



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

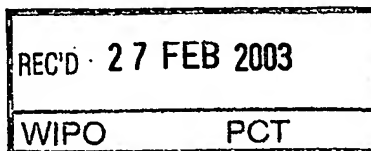
Rec'd PCT/PTO 09 SEP 2004

PCT / IB 0 3 / 0 0 6 4 7

Office européen  
des brevets

18 FEB 2003

X3



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02100248.0

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk

Best Available Copy



Anmeldung Nr:  
Application no.: 02100248.0  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 14.03.02  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.  
Groenewoudseweg 1  
5621 BA Eindhoven  
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Verfahren und Einrichtung zum Selektieren gespeicherter Videosendungen

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

H04N7/16

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

Verfahren und Einrichtung zum Selektieren gespeicherter Videosendungen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Selektieren gespeicherter  
5 Videosendungen, wobei zusammen mit den Videosendungen deren Spieldauer und  
allenfalls eine Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres, gespeichert sind.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Wiedergabeeinrichtung für  
Videosendungen mit zumindest einer Speichereinrichtung für die Videosendungen und  
deren Spieldauer.

10

Unter den Begriff "Videosendungen" fallen audiovisuelle Videosequenzen,  
insbesondere Videofilme, welche auf verschiedene Art und Weise gespeichert sein können.  
Insbesondere bezieht sich die vorliegende Erfindung auf Einrichtungen, welche zur  
15 Speicherung einer Vielzahl derartiger Videosendungen geeignet sind. Darunter fallen  
insbesondere Festplattenrekorder, sogenannte Mediaserver, aber auch DVD (Digital  
Versatile Disc)-Rekorder. Um eine leichte Auswahl, insbesondere aus einer Vielzahl von  
Videosendungen zu ermöglichen, gibt es Verfahren bzw. Einrichtungen, bei denen  
Videosendungen beispielsweise nach ihrem Genre ausgewählt werden können. Dadurch  
20 kann ein Benutzer zwar hinsichtlich seiner Vorlieben unterstützt werden, nicht jedoch  
hinsichtlich der Ausnützung der ihm zur Verfügung stehenden Zeit. Aufgrund von  
Zeitknappheit ist es häufig erforderlich, die Wiedergabe von Videosendungen zu  
unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. In der heutigen kurzlebigen  
Zeit ist es wünschenswert, die zur Verfügung stehende Zeit optimal einzuteilen.

25 Zur Optimierung der zur Verfügung stehenden Zeit sind Verfahren bekannt, mit  
denen Filme rascher wiedergegeben werden können, indem beispielsweise Werbeblöcke  
übersprungen oder Sequenzen mit langsamem Szenenwechsel schneller wiedergegeben  
werden. Mit Hilfe derartiger Kompressionsverfahren ist es möglich, die normale  
Spieldauer von Videosendungen innerhalb eines bestimmten Faktors, der üblicherweise  
30 zwischen 1 und 2 liegt, zu verkürzen. Bei solchen Kompressionsverfahren werden  
beispielsweise Werbeblöcke erkannt und übersprungen oder langsame Bildfolgen  
beschleunigt und dabei der Ton so verändert, dass bei gleichbleibender Tonhöhe die  
Sprachverständlichkeit trotz entfernter Silben erhalten bleibt. Weiters können Sequenzen,  
bei denen der Bewegungsvektor unter einen vorgegebenen Wert sinkt, automatisch

eliminiert werden oder Filmwiederholungen, beispielsweise nach Werbeblöcken, automatisch erkannt und ebenfalls übersprungen werden. Beispielsweise beschreibt die EP 758 832 A2 ein Kompressionsverfahren für Videosignale, wobei die Anzahl der zu überspringenden Bilder von der Größe des ermittelten Bewegungsvektors abhängt. Durch die Kompression kann der übliche Zeitraster von Videofilmen, welcher meist 30 Minuten beträgt, verkürzt werden und die Spieldauer von Videosendungen besser an die jeweiligen Vorgaben des Benutzers angepasst werden.

Das Problem eine vorgegebene Zeitspanne optimal auszunutzen, wird jedoch auch mit diesen Kompressionsverfahren nicht behoben, da die durch die Kompression erzielbare

10 Zeitverkürzung im Vorhinein nicht bekannt ist und somit keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob eine bestimmte Videosendung auch bei Anwendung einer Kompressionsmethode in einer vorgegebenen Zeitspanne untergebracht werden kann.

15 Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht daher in der Schaffung eines Verfahrens zum Selektieren gespeicherter Videosendungen, welches eine vorgegebene Zeitspanne berücksichtigt und somit die vorgegebene Zeitspanne optimal nutzt.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaffung einer Wiedergabeeinrichtung für Videosendungen mit Hilfe derer eine vorgegebene Zeitspanne optimal ausgenutzt werden kann.

20 Gelöst wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch ein Verfahren zum Selektieren gespeicherter Videosendungen, wobei zumindest mit den Videosendungen deren Spieldauer und allenfalls eine Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres, gespeichert sind, wobei aufgrund einer vorgegebenen Zeitdauer aus den gespeicherten Videosendungen automatisch jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer. Die vorgegebene Zeitdauer kann beispielsweise von einem Benutzer definiert werden oder automatisch erkannt werden, wie beispielsweise eine Zeitdauer von Werbeeinschaltungen während einer Lifesendung. Das Verfahren erlaubt somit die Vorgabe einer Zeitdauer durch den Benutzer oder die Erkennung einer Zeitdauer, worauf aus allen gespeicherten Videosendungen automatisch jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer. Die Zeitdauer kann auch indirekt durch die Auswahl einer gewünschten nachfolgenden Sendung -

25

30

beispielsweise einer Liveübertragung - erfolgen, wodurch der Endzeitpunkt automatisch gegeben ist. Somit wird die vorgegebene Zeitdauer optimal ausgenutzt und ihm einerseits jene Videosendungen angeboten, welche in originaler Wiedergabegeschwindigkeit in die vorgegebene Zeitspanne passen und andererseits bei Vorhandensein an sich bekannter

5 Kompressionsverfahren auch jene Videosendungen anbietet, welche unter Berücksichtigung der Kompression in die Zeitspanne passen. Durch die Anwendung von an sich bekannten Kompressionsverfahren kann eine weitere Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Zeitspanne durch Weglassen bestimmter Szenen, wie z.B.

Werbeblöcken od. dgl., erreicht werden. Beim erwähnten Kompressionsfaktor handelt es  
10 sich um den mittleren bzw. effektiven Kompressionsfaktor einer Videosendung, der sich aus den Kompressionsfaktoren einzelner Szenen der Videosendung zusammensetzt. Das erfindungsgemäße Verfahren kann auch dazu verwendet werden, während einer beispielsweise durch Werbeeinschaltungen während einer Lifeschaltung vorgegebenen Zeitspanne, passende kurze Videosendungen aus einem Speicher einzuspielen.

15 Gelöst wird die erfindungsgemäße Aufgabe auch durch ein Verfahren zum Selektieren gespeicherter Videosendungen, wobei mit den Videosendungen deren Spieldauer und allenfalls eine Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres, gespeichert sind, wobei aufgrund einer vorgegebenen Zeitdauer bis zu einer nachfolgenden Videosendung mit einem vorgegebenen Sendebeginn und einem voraussichtlichen  
20 Sendeende aus den gespeicherten Videosendungen automatisch jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist als die einfache vorgegebene Zeitdauer, wobei N typisch zwischen 1 und 2 liegt, und dass zusätzlich die nachfolgende Videosendung zeitversetzt und - wenn erforderlich - auch teilweise komprimiert wiedergegeben wird, so  
25 dass das voraussichtliche Ende der nachfolgenden Videosendung, welche beispielsweise eine Lifesendung sein kann, eingehalten wird. Das wird durch die Aufnahme und gleichzeitig abschnittsweise komprimierte Wiedergabe der nachfolgenden Sendung erreicht, wodurch der Beginnzeitpunkt hinausgezögert wird, jedoch der Endzeitpunkt beibehalten wird. Die Größe des Faktors N ist durch die Länge der nachfolgenden  
30 Videosendung und der möglichen Kompression bestimmt und liegt üblicherweise zwischen 1 und 2.

Abgesehen von den genannten ausgewählten Videosendungen können zusätzlich automatisch auch Kombinationen mehrerer Videosendungen ausgewählt werden, wobei die Summe der Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor jeder

- Videosendung der Kombinationen kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer oder kürzer oder gleich ist als die N-fache vorgegebene Zeitdauer, wobei N zwischen 1 und 2 liegt. Dadurch kann bei ausgewählten Videosendungen kurzer Spieldauer eine noch optimalere Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Zeitdauer erreicht werden, da auch
- 5 Kombinationen mehrerer Videosendungen angeboten werden können.

Wenn Informationen über den Inhalt, beispielsweise des Genres, der Videosendungen gespeichert sind, kann eine weitere Selektion auch nach diesen Inhaltsinformationen erfolgen, indem aufgrund einer vom Benutzer vorgegebenen Information aus den ausgewählten Videosendungen jene Videosendungen ausgewählt

- 
- 10 werden, deren Inhaltsinformation der Vorgabe des Benutzers entspricht. Beispielsweise kann der Benutzer das Genre Spielfilm wählen, worauf ihm lediglich jene Spielfilme aus der Vielzahl an Videosendungen angeboten werden, welche innerhalb dem oben genannten Zeitraum liegen. Diese weitere Einschränkung einer Selektion ist natürlich auch auf Kombinationen mehrerer Videosendungen anwendbar.

- 15 Ebenso kann die Auswahl der Videosendungen aufgrund einer Information der nachfolgenden Videosendung, beispielsweise des Genres der nachfolgenden Videosendung erfolgen und somit die für die vorgegebene Zeitdauer angebotenen Videosendungen dem Genre der nachfolgenden Sendung anzupassen, wobei geeignete Kombinationen abhängig vom Benutzer vordefiniert sein können.

- 20 Die allfälligen Kompressionsfaktoren können bei der Aufnahme einer Videosendung ermittelt oder beispielsweise bereits von der Sendeanstalt, mitgesendet werden und zusammen mit der gespeicherten Videosendung abgelegt werden. Dies setzt voraus, dass die von der Sendeanstalt oder dem Videohersteller verwendete Kompressionsmethode bekannt ist.

- 25 Ebenso ist es möglich, dass die Kompression durch das vorliegende Verfahren durchgeführt wird, wobei der Kompressionsfaktor einer Videosendung während der Aufnahme der Videosendung ermittelt wird. Beispielsweise kann während der Aufzeichnung einer Videosendung eine Erfassung der Werbeblöcke erfolgen und daraus durch Ermittlung der Zeitersparnis durch Überspringen der Werbeblöcke ein mittlerer
- 30 Kompressionsfaktor berechnet werden. Ebenso ist es möglich, dass das vorliegende Verfahren mehrere Kompressionsmethoden anbietet und alle Kompressionsfaktoren zu allen möglichen Kompressionsmethoden zusammen mit der Videosendung abspeichert.

Darüber hinaus ist es auch möglich, die Ermittlung des Kompressionsfaktors nach der Speicherung der Videosendung in einem separaten Durchlauf durchzuführen. Diese

Ermittlung von Kompressionsfaktoren nach verschiedenen Kompressionsmethoden kann ohne Beeinflussung des Benutzers, beispielsweise während der Nachtstunden, oder in einem separaten Prozess, der die Speicherung und Wiedergabe anderer Videosendungen nicht beeinflusst, erfolgen.

5           Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Benutzer einen Identifikationscode eingibt. Dadurch können einerseits gewisse Benutzerrechte vergeben werden und andererseits auch die Erfassung gewisser Benutzergewohnheiten erfolgen. Beispielsweise können durch Vergabe bestimmter Identifikationscodes für Kinder diese von der Auswahl von Videosendungen bestimmter Genres ausgeschlossen  
10       werden.

Zu dem zuletzt genannten Zweck ist vorgesehen, dass die Auswahl der Videosendungen in Abhängigkeit von dem Identifikationscode zugeordneten Parametern erfolgt.

Beispielsweise können die dem Identifikationscode zugeordneten Parameter eine  
15       Auswahl an zulässigen Inhaltsinformationen beinhalten. Dadurch kann die oben genannte Einschränkung der Auswahl von Videosendungen bestimmter Genres, beispielsweise für Kinder, durchgeführt werden. Darüber hinaus sind mit derartigen Parametern natürlich weitere Einschränkungen oder Präzisierungen bei der Auswahl der Videosendungen möglich.

20           Zu statistischen Zwecken einerseits aber auch zum Anlegen eines Benutzerprofils ist es zweckmäßig, die Eingaben eines Benutzers zusammen mit dem Identifikationscode zu speichern. Über Erfassung dieser Eingaben, wie übliche Bedienungszeiten des Benutzers sowie mittlere vom Benutzer vorgegebene Zeitspannen oder häufig ausgewählte Informationen über den Inhalt von Videosendungen, können Informationen gewonnen  
25       werden, welche zur gezielteren Selektion von Videosendungen oder zur geeigneten Reihung der ausgewählten Videosendungen dienen können.

Darüber hinaus kann die Auswahl der Videosendungen auch in Abhängigkeit der absoluten Zeit erfolgen, wodurch implizit auf Vorlieben des Benutzers Rücksicht  
30       genommen werden kann. Beispielsweise können zu Zeiten zu denen üblicherweise Kinder Videosendungen sehen, hauptsächlich derartige Videosendungen angeboten werden oder die Reihung der ausgewählten Videosendungen nach diesem Gesichtspunkt vorgenommen werden.

Zusätzlich kann die allfällige Kompression der Videosendungen in Abhängigkeit von der Spieldauer der Videosendung erfolgen, da erfahrungsgemäß der Beginn und das

Ende der Sendung mit höherer Aufmerksamkeit verfolgt wird als der Mittelteil. Allerdings kann es Genres geben, bei denen eine Kompression nicht ratsam ist, beispielsweise bei Informationssendungen. Aus diesem Grund kann die Kompression der Videosendungen auch in Abhängigkeit der Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres der

5 Videosendung, erfolgen.

Die vorliegende Erfindung wird auch durch eine Wiedergabeeinrichtung für Videosendungen mit zumindest einer Speichereinrichtung für die Videosendungen und deren Spieldauer gelöst, weiters mit einer Steuerungseinheit zur Selektion jener Videosendungen aus den gespeicherten Videosendungen, deren Spieldauer multipliziert

- 
- 10 mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist als das N-fache einer vorgegebenen Zeitdauer, wobei N zwischen 1 und 2 liegt. Es sei angemerkt, dass die Zeitdauer durch einen Benutzer durch Eingabe dieser Zeitdauer in absoluten oder relativen Zahlen oder durch die Auswahl einer nachfolgenden Sendung angegeben werden kann. Nach der Auswahl der Zeitdauer werden mit Hilfe der Steuerungseinheit jene
- 15 Videosendungen ausgewählt, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist als das N-fache der vorgegebenen Zeitdauer, wobei N zwischen 1 und 2 liegt. Sofern der Faktor N größer als der maximal mögliche sein müsste, um den Beginn einer nachfolgenden Sendung nicht zu versäumen, kann eine nachfolgende Sendung auch wenigstens teilweise komprimiert wiedergegeben werden, so
- 20 dass das voraussichtliche Ende der nachfolgenden Videosendung eingehalten werden kann. Bei der Wiedergabeeinrichtung kann es sich um eine Einrichtung handeln, die auch zur Aufzeichnung von Videosendungen geeignet ist oder um ein reines Wiedergabegerät, welche die wiederzugebenden Videosendungen aus einer externen Datenbank, welche beispielsweise über das Internet zugänglich ist, erhält. Um auch Kombinationen von
- 25 Videosendungen anbieten zu können, werden in der Steuereinheit passende Videosendungen ausgewählt und zur Auswahl angeboten. Zur Eingabe der vorgegebenen Zeitdauer durch einen Benutzer ist vorteilhafterweise eine Eingabeeinheit in der Wiedergabeeinrichtung vorgesehen. Neben der Eingabe der Zeitdauer kann diese auch automatisch erkannt werden. Beispielsweise kann die durch Werbeeinschaltungen während
- 30 einer Lifesendung entstehende Zeitdauer ermittelt werden.

Vorteilhafterweise ist weiters eine Speichereinrichtung für Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres, der Videosendungen vorgesehen, welche mit einer Steuereinrichtung verbunden ist zur Selektion jener Videosendungen aus den ausgewählten Videosendungen, deren Inhaltsinformation einer Vorgabe des Benutzers entspricht. Die



Speichereinrichtung beinhaltet eine zu den Videosendungen zugehörige Information, welche zur weiteren Auswahl der Videosendungen herangezogen werden kann. Zur Selektion dient eine Steuerungseinheit, welche mit der oben genannten Steuerungseinheit zur Selektion jener Videosendungen aus den gespeicherten Videosendungen deren  
5 Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist als das N-fache der vorgegebenen Zeitdauer identisch sein kann. Die Vorgabe des Benutzers kann durch Eingabe eines bestimmten Stichworts wie z.B. Spielfilm oder Dokumentation oder auch durch Auswahl aus einer bestimmten Liste an Inhaltsinformationen erfolgen. Neben dem Genre einer Videosendung können auch andere Informationen wie z.B. der  
10 ursprüngliche Sendezeitpunkt oder das Produktionsjahr des Filmes oder vieles mehr zur Videosendung angegeben werden.

Vorzugsweise ist eine Speichereinrichtung vorgesehen für zumindest einen den Videosendungen zugeordneten Kompressionsfaktor. Bei Anwendung verschiedener Kompressionsmethoden können je Videosendung auch mehrere Kompressionsfaktoren  
15 abgespeichert werden, die bei der Auswahl passender Videosendungen zur Auswahl gestellt werden können. Es sei festgehalten, dass die Speichereinrichtungen für die Videosendungen, die Information über den Inhalt der Videosendungen sowie die Kompressionsfaktoren natürlich auch durch eine Speichereinrichtung gebildet sein können.

Zur Realisierung einer Zugriffssicherheit einerseits aber auch zur Erfassung  
20 benutzerspezifischer Informationen ist vorzugsweise eine Eingabeeinheit zur Eingabe eines Identifikationscodes des Benutzers vorgesehen, welche vorzugsweise durch die bereits erwähnte Eingabeeinheit zur Eingabe der Zeitdauer identisch ist.

Zur Erstellung eines Benutzerprofils kann eine Datenbank zur Speicherung der zu einem Identifikationscode zugehörigen eingegebenen Zeitdauer und allenfalls Vorgabe  
25 einer Information über den Inhalt der Videosendungen vorgesehen sein, welche Datenbank vorzugsweise mit der Steuerungseinheit verbunden ist.

Um den effektiven Kompressionsfaktor von Videosendungen ermitteln zu können, ist eine Summiereinheit vorgesehen, welche Summiereinheit mit der Steuereinheit verbunden ist. Der effektive Kompressionsfaktor N einer Videosendung ist kleiner als  
30 Kompressionsfaktoren einzelner Szenen. Beispielsweise wird durch Weglassen von Werbeblöcken der Kompressionsfaktor  $N = \infty$  erreicht, während in Szenen mit viel Bewegung oder Veränderung nur Werte zwischen 1 und 2 sinnvoll sind.

Zur Durchführung des Kompressionsverfahrens von Videosendungen im erfindungsgemäßen Wiedergabegerät ist zumindest eine Kompressionseinrichtung

vorgesehen, mit Hilfe derer die Kompression der Wiedergabe der Videosendung durchgeführt werden kann.

Vorzugsweise besteht auch eine Einrichtung zur Auswahl der Methode der Kompression der Videosendungen, um auf diese Art verschiedene Kompressionsmethoden einerseits und andererseits das Vorhandensein der Kompression überhaupt festlegen zu können. Beispielsweise kann die Möglichkeit der Kompression auch vollständig abgeschaltet werden.

Um eine zeitversetzte und komprimierte Wiedergabe nachfolgender Videosendungen nach der vom Benutzer eingegebenen Zeitdauer zu ermöglichen, ist es

10 notwendig, die nachfolgende Sendung aufzuzeichnen und noch während der Aufnahme den Anfang bereits gegebenenfalls komprimiert wiederzugeben. Dies kann beispielsweise mit einer Speichereinrichtung zur vorübergehenden Speicherung der Videosignale während der Wiedergabe erfolgen. Wenn der Wiedergabezeitpunkt den Ausstrahlungszeitpunkt erreicht hat, kann die Kompression der Videosendung ausgeschaltet werden. Durch dieses  
15 Merkmal kann eine Ausdehnung der zur Verfügung stehenden Zeitdauer erfolgen, wenn diese vom Sendebeginn einer nachfolgenden Videosendung abhängt.

Zur Erfassung der absoluten Zeit ist vorzugsweise eine Zeiteinheit vorgesehen, welche mit der Steuerungseinheit verbunden ist. Dadurch kann auch eine Berücksichtigung der absoluten Zeit bei der Auswahl von Videosendungen erfolgen.

20

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen weiter beschrieben, auf die die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen verschiedene Zeitabläufe zur Erklärung des  
25 erfindungsgemäßen Verfahrens, und

Fig. 5 zeigt ein schematisches Blockschaltbild einer Wiedergabeeinrichtung gemäß der Erfindung.

30 In Fig. 1 ist ein schematisches Blockschaltbild von Videosignalen  $S_i$  in Abhängigkeit der Zeit  $t$  dargestellt. Zum Zeitpunkt  $t=0$  gibt ein Benutzer eine bestimmte Zeitdauer  $\Delta T$  vor, während der er beabsichtigt, Videosendungen  $S_i$  anzusehen. Aus einer Vielzahl gespeicherter Videosendungen  $S_i$  werden nach dem erfindungsgemäßen

Verfahren jene Videosendungen  $S_1$  bis  $S_n$ , deren Spieldauer  $t_{D1}$  bis  $t_{Dn}$  multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor  $C_1$  bis  $C_n$  kürzer oder gleich sein kann als die vorgegebene Zeitdauer  $\Delta T$ . Dabei sind die Spieldauer  $t_{Di}$  und der Kompressionsfaktor  $C_i$  zusammen mit der Videosendung  $S_i$  auf einem bestimmten Medium, beispielsweise einer Festplatte, gespeichert. Wird beispielsweise die Möglichkeit einer Kompression der Videosignale  $S_i$  nicht gewünscht, werden lediglich jene Videosendungen  $S_i$  ausgewählt, deren Spieldauer  $t_{Di}$  innerhalb der vorgegebenen Zeitdauer  $\Delta T$  liegt. Im dargestellten Beispiel wären dies die Sendungen  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$  und  $S_n$ . Zusätzlich zu der Spieldauer  $t_{Di}$  und dem allfälligen Kompressionsfaktor  $C_i$  kann auch eine Information  $I_i$  über den Inhalt der Videosendung  $S_i$ , beispielsweise des Genres, mit der Videosendung abgespeichert sein, anhand derer eine weitere Selektion erfolgen kann.

Zusätzlich zu den möglichen Videosendungen  $S_i$ , welche innerhalb der vorgegebenen Zeitdauer  $\Delta T$  betrachtet werden können, ist es auch gemäß Fig. 2 möglich, dass Kombinationen von Videosendungen  $S_i$  angeboten werden, wobei die Summe der Spieldauer  $T_{Di}$  multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor  $C_i$  jeder Videosendung  $S_i$  der Kombinationen kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer  $\Delta T$ . Im dargestellten Beispiel wird neben den Videosendungen  $S_1$  bis  $S_n$  auch die Kombination der Videosendungen  $S_2 + S_4$  angeboten, deren Spieldauer  $t_{D2}$  multipliziert mit dem Kompressionsfaktor  $C_2$  und  $t_{D4}$  multipliziert mit dem Kompressionsfaktor  $C_4$  kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer  $\Delta T$ .

Fig. 3 zeigt eine Selektion von Videosendungen  $S_i$ , bei der ein bestimmtes Genre gewählt wurde, das lediglich in den Informationen  $I_1$ ,  $I_3$  und  $I_4$  der Videosendungen  $S_1$ ,  $S_3$  und  $S_4$  enthalten ist. Demgemäß werden nur die Videosendungen  $S_1$ ,  $S_3$  und  $S_4$  angeboten, welche das vom Benutzer ausgewählte Genre oder eine andere Information aufweisen.

Fig. 4 zeigt ein weiteres Beispiel der Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei dem der Benutzer beabsichtigt, nach Beendigung der vorgegebenen Zeitdauer  $\Delta T$  eine weitere Videosendung  $S_F$  anzusehen. Demgemäß werden die durch das erfindungsgemäße Verfahren ausgewählten Videosendungen oder Kombinationen davon so angeordnet und allenfalls komprimiert, dass das Ende möglichst mit dem gewünschten Zeitpunkt entsprechend der Zeitspanne  $\Delta T$  zusammenfällt. Demgemäß werden im dargestellten Beispiel die Videosendung  $S_{1C}$  in komprimierter Form mit der definitiven Spieldauer  $t_{D1} \times C_1$ , die Kombination der Videosendungen  $S_2$  und  $S_{3C}$  in komprimierter Form, weiters die Kombination der Videosendung  $S_{2C}$  in komprimierter Form und der

Videosendung  $S_{3C}$  in komprimierter Form, weiters die Kombination der Videosendung  $S_2$  und  $S_{4C}$  in komprimierter Form und schließlich die Videosendung  $S_5$  in komprimierter Form angeboten. Dadurch erfolgt eine optimale Ausnutzung der vom Benutzer vorgegebenen und zur Verfügung stehenden Zeitspanne  $\Delta T$ . Selbstverständlich könnte  
5 auch eine zufällig passende Videosendung unkomprimiert angeboten werden.

Zusätzlich kann bei der Möglichkeit einer zeitversetzten und komprimierten Wiedergabe der nachfolgenden Videosendung  $S_F$  die zur Verfügung stehende Zeitdauer  $\Delta T$  um einen Faktor  $N$ , der üblicherweise zwischen 1 und 2 liegt, verlängert werden und  
dadurch das Angebot an möglichen Videosendungen im ausgedehnten Zeitraum  $N \times \Delta T$

10 erhöht werden. Danach wird die nachfolgende Sendung  $S_F$  zeitversetzt und teilweise komprimiert wiedergegeben, so dass sie zum vorgesehenen Ende  $t_{FE}$  der Sendung  $S_F$  endet.

Fig. 5 zeigt schließlich ein Blockschaltbild einer Wiedergabeeinrichtung 1 für Videosendungen, welche beispielsweise durch einen Festplattenrekorder (Media-Server) oder ein anderes Speichermedium gebildet sein kann. Das beispielsweise von einer  
15 Antenne 2, einem Kabel od. dgl. stammende Videosignal gelangt in eine Eingangsschaltung 3, welche beispielsweise durch Analog- oder Digital-Tuner oder durch ein entsprechendes Interface für das Internet gebildet sein kann. Das Signal kann danach in eine Einrichtung 4 zur Datenreduktion gelangen, bevor es in einer Speichereinrichtung 5 gespeichert wird. Zwischen der Eingangsschaltung 3 und der Einrichtung 4 zur  
20 Datenreduktion gelangt das Signal in eine Einrichtung 6 zur Datenextraktion, in der Informationen zur gespeicherten Videosendung  $S_i$ , wie Spieldauer  $t_{Di}$  und andere Informationen  $I_i$  über den Inhalt extrahiert und in entsprechenden Speichereinrichtungen 7, 8 gespeichert werden. Die in der Speichereinrichtung 5 gespeicherten Videosendungen  $S_i$  gelangen schließlich zu einer Ausgangsschaltung 9, welche durch einen Decoder gebildet  
25 sein kann, und schließlich zu einem Anzeigegerät 10, wie z.B. einem Fernsehgerät. In der Wiedergabeeinrichtung 1 kann eine Eingabeeinheit 11 zur Eingabe einer Zeitdauer  $\Delta T$  durch einen Benutzer vorgesehen sein, welche mit einer Steuerungseinheit 12 zur Selektion jener Videosendungen  $S_n$  aus der Speichereinrichtung 5 verbunden ist, deren Spieldauer  $t_{Dn}$  multipliziert mit einem allfälligen in der Speichereinrichtung 8 gespeicherten  
30 Kompressionsfaktor  $C_n$  kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer  $\Delta T$ . Nach der Selektion der Videosendungen  $S_n$  werden diese beispielsweise am Anzeigegerät 10 wiedergegeben. Die Eingabeeinheit 11 kann auch zur Eingabe eines Identifikationscodes des Benutzers dienen, wobei die benutzerspezifischen Eingabedaten in einer Datenbank 13

zur Erstellung von Benutzerprofilen oder zu statistischen Zwecken gespeichert werden können. Weiters kann über die Eingabeeinheit 11 eine Auswahl einer Kompression der Videosendungen  $S_i$  erfolgen, welche mit Hilfe einer Einrichtung 15 zur Auswahl der Methode der Kompression bewerkstelligt wird. Über eine Kompressionseinrichtung 14

5 erfolgt vor der Wiedergabe der Videosendung  $S_i$  die entsprechende Kompression.

Schließlich dient eine Summiereinheit 16 zur Summierung der Kompressionsfaktoren einzelner Szenen und zur Ermittlung des effektiven Kompressionsfaktors der ganzen Videosendung. Zur zeitversetzten und komprimierten Wiedergabe nachfolgender Videosendungen  $S_F$  ist es notwendig, die nachfolgende Videosendung  $S_F$  aufzuzeichnen

10 und noch während der Aufnahme den Anfang bereits gegebenenfalls komprimiert wiederzugeben. Dies kann mit einer Speichereinrichtung 17 zur vorübergehenden Speicherung der Videosignale  $S_i$  während der Wiedergabe erfolgen. Zur Berücksichtigung der absoluten Zeit kann eine Zeiteinheit 18 vorgesehen sein, welche mit der Steuerungseinheit 12 verbunden ist.

15

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Selektieren gespeicherter Videosendungen, wobei zusammen mit den Videosendungen deren Spieldauer und allenfalls eine Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres, gespeichert sind, wobei aufgrund einer vorgegebenen Zeitdauer  
5 aus den gespeicherten Videosendungen automatisch jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist, als die vorgegebene Zeitdauer.

2. Verfahren zum Selektieren gespeicherter Videosendungen, wobei mit den Videosendungen deren Spieldauer und allenfalls eine Information über den Inhalt,  
10 beispielsweise des Genres, gespeichert sind, wobei aufgrund einer vorgegebenen Zeitdauer bis zu einer nachfolgenden Videosendung mit einem vorgegebenen Sendebeginn und einem voraussichtlichen Sendeende aus den gespeicherten Videosendungen automatisch jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor kürzer oder gleich ist, als die N-fache vorgegebene  
15 Zeitdauer, wobei N zwischen 1 und 2 liegt, und dass die nachfolgende Videosendung zeitversetzt und komprimiert wiedergegeben wird, so dass das voraussichtliche Sendeende der nachfolgenden Videosendung eingehalten wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei automatisch Kombinationen mehrerer Videosendungen ausgewählt werden, wobei die Summe der Spieldauer multipliziert mit  
20 einem allfälligen Kompressionsfaktor jeder Videosendung der Kombinationen kürzer oder gleich ist, als die N-fache vorgegebene Zeitdauer, wobei N zwischen 1 und 2 liegt.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei aufgrund einer von einem Benutzer vorgegebenen Information aus den ausgewählten Videosendungen jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Inhalts-Information der Vorgabe des Benutzers entspricht.

25 5. Verfahren nach Anspruch 2, wobei aufgrund einer Information der nachfolgenden Videosendung jene Videosendungen ausgewählt werden, deren Inhaltsinformation der Information der nachfolgenden Videosendung entspricht.

6. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die gespeicherten Videosendungen zumindest einen Kompressionsfaktor enthalten.

30 7. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Kompressionsfaktor einer Videosendung während der Speicherung der Videosendung erfolgt.

8. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Kompressionsfaktor einer Videosendung nach der Speicherung der Videosendung in einem separaten Durchlauf erfolgt.

9. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Benutzer einen Identifikationscode eingibt.

10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei die Auswahl der Videosendungen in Abhängigkeit von dem Identifikationscode zugeordneten Parametern erfolgt.

5 11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei die dem Identifikationscode zugeordneten Parameter eine Auswahl an zulässigen Inhalts-Informationen beinhalten.

12. Verfahren nach Anspruch 9, wobei die Eingaben eines Benutzers zusammen mit dem Identifikationscode gespeichert werden.

13. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Auswahl der Videosendungen in

---

10 Abhängigkeit der absoluten Zeit erfolgt.

14. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die allfällige Kompression der Videosendungen in Abhängigkeit von der Spieldauer der Videosendung erfolgt.

15. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Kompression der Videosendungen in Abhängigkeit der Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres der

15 Videosendung, erfolgt.

16. Wiedergabeeinrichtung für Videosendungen, mit zumindest einer Speichereinrichtung für die Videosendungen und deren Spieldauer, weiters mit einer Steuerungseinheit zur Selektion jener Videosendungen aus den gespeicherten Videosendungen, deren Spieldauer multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor

20 kürzer oder gleich ist, als das N-fache einer vorgegebenen Zeitdauer, wobei der Faktor N zwischen 1 und 2 liegt.

17. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei eine Eingabeeinheit zur Eingabe der Zeitdauer vorgesehen ist.

18. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei eine Speichereinrichtung für  
25 Information über den Inhalt, beispielsweise des Genres, der Videosendungen vorgesehen ist, welche mit einer Steuerungseinheit verbunden ist zur Selektion jener Videosendungen aus den ausgewählten Videosendungen, deren Inhalts-Information einer Vorgabe des Benutzers entspricht.

19. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, mit einer Speichereinrichtung für  
30 zumindest einen den Videosendungen zugeordneten Kompressionsfaktor.

20. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei eine Eingabeeinheit zur Eingabe eines Identifikationscodes des Benutzers vorgesehen ist.

21. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 19, wobei eine Datenbank zur Speicherung der zu einem Identifikationscode zugehörigen eingegebenen Zeitdauer und allenfalls

Vorgabe einer Information über den Inhalt der Videosendungen vorgesehen ist.

22. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei eine Summiereinheit vorgesehen ist, welche Summiereinheit mit der Steuereinheit verbunden ist.

23. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei zumindest eine  
5 Kompressionseinrichtung zur Kompression der Wiedergabe einer Videosendung vorgesehen ist.

24. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei eine Einrichtung zur Auswahl der Methode der Kompression der Videosendungen vorgesehen ist.

25. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei zumindest eine  
10 Speichereinrichtung zur vorübergehenden Speicherung der Videosignale während der Wiedergabe vorgesehen ist.

26. Wiedergabeeinrichtung nach Anspruch 16, wobei eine Zeiteinheit vorgesehen ist, welche mit der Steuerungseinheit verbunden ist.



Zusammenfassung:Verfahren und Einrichtung zum Selektieren gespeicherter Videosendungen

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Selektieren gespeicherter Videosendungen ( $S_i$ ), wobei zusammen mit den Videosendungen ( $S_i$ ) deren Spieldauer ( $t_{Di}$ ) und allenfalls eine Information ( $I_i$ ) über den Inhalt, beispielsweise des Genres, gespeichert sind sowie eine Wiedergabeeinrichtung (1) für Videosendungen ( $S_i$ ). Zur Berücksichtigung einer vorgegebenen Zeitspanne ( $\Delta T$ ) und optimale Ausnutzung dieser
- 10 Zeitdauer ( $\Delta T$ ) ist vorgesehen, dass aufgrund der vorgegebenen Zeitdauer ( $\Delta T$ ) aus den gespeicherten Videosendungen ( $S_i$ ) automatisch jene Videosendungen ( $S_n$ ) ausgewählt werden, deren Spieldauer ( $t_{Dn}$ ) multipliziert mit einem allfälligen Kompressionsfaktor ( $C_n$ ) kürzer oder gleich ist als die vorgegebene Zeitdauer ( $\Delta T$ ). Durch das erfindungsgemäße Verfahren werden somit alle Videosendungen ( $S_n$ ) angeboten, deren Dauer mit allfälliger
- 15 Kompression innerhalb der vorgegebenen Zeitdauer ( $\Delta T$ ) liegt. Weiters kann durch Kompression einer nach der Zeitdauer ( $\Delta T$ ) gesendeten nachfolgenden Videosendung ( $S_F$ ) die zur Verfügung stehende Zeitdauer ( $\Delta T$ ) verlängert und somit das Angebot jener Videosendungen ( $S_n$ ), welche innerhalb der verlängerten Zeitdauer ( $N \times \Delta T$ ) liegt, vergrößert werden.
- 20 (Fig. 4 )

1/3

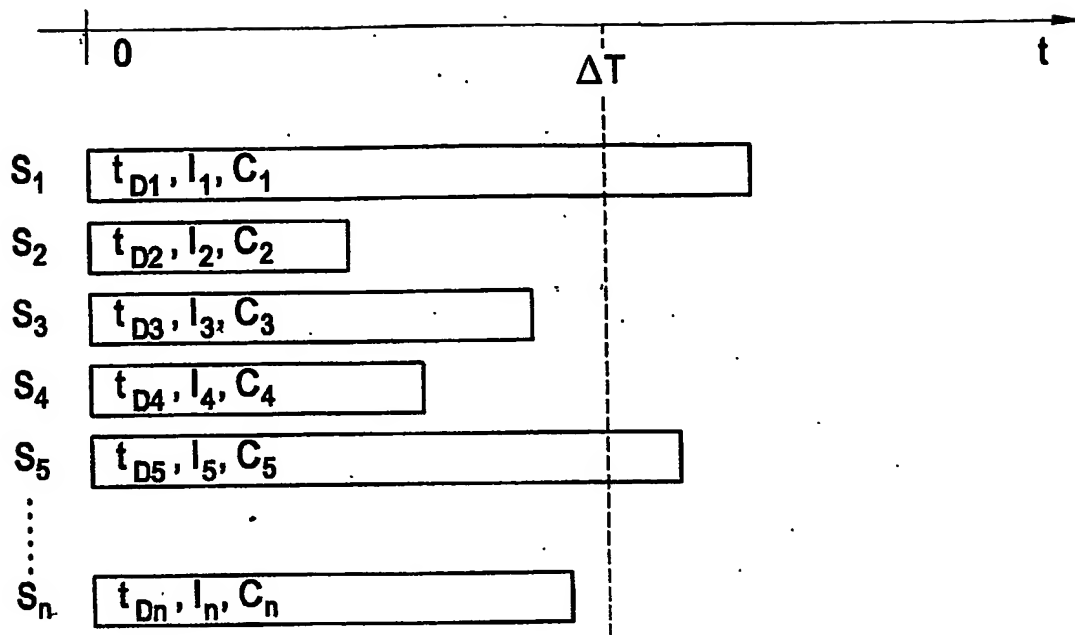


FIG. 1

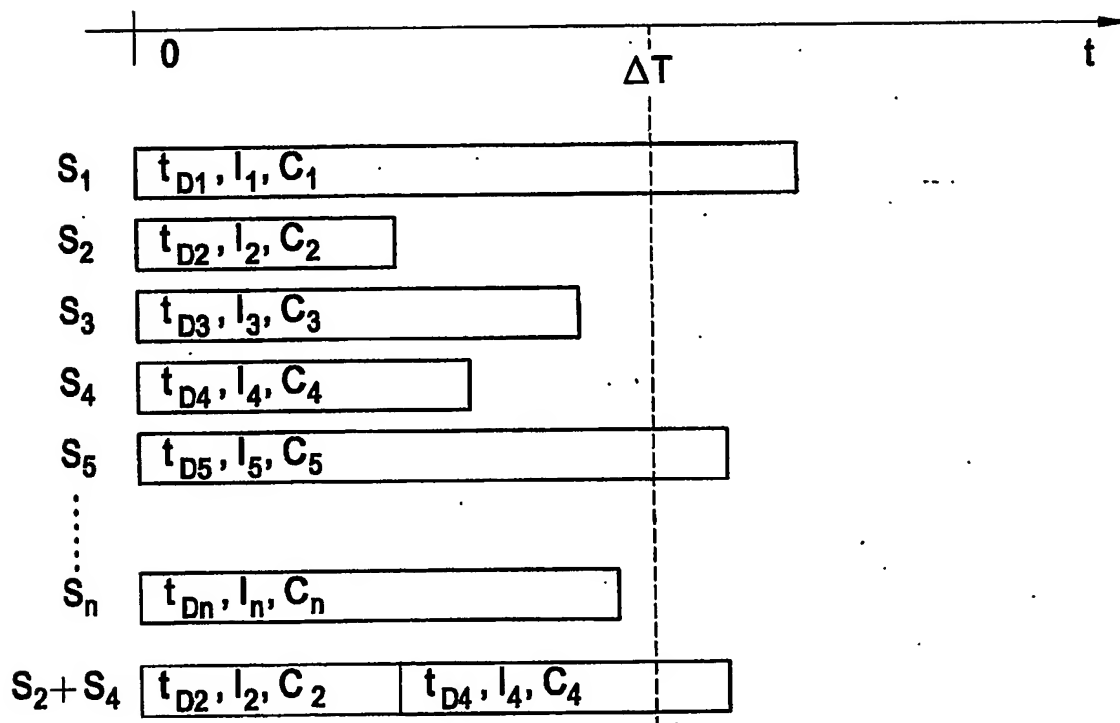


FIG. 2

2/3

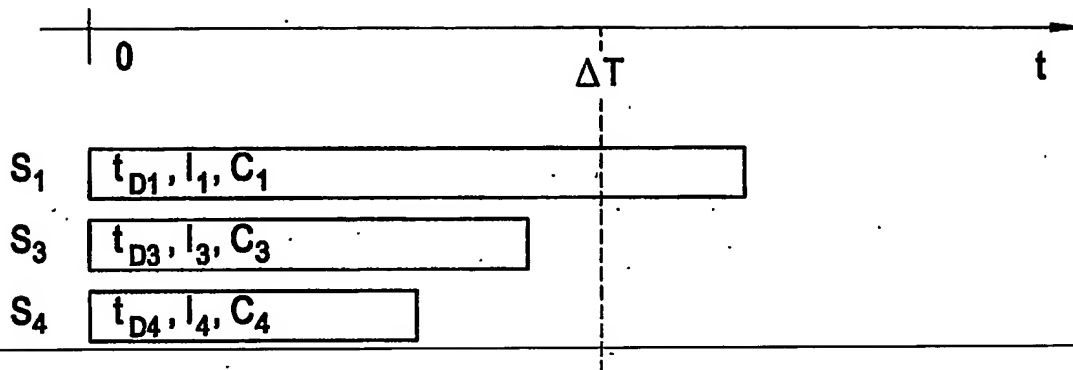


FIG. 3

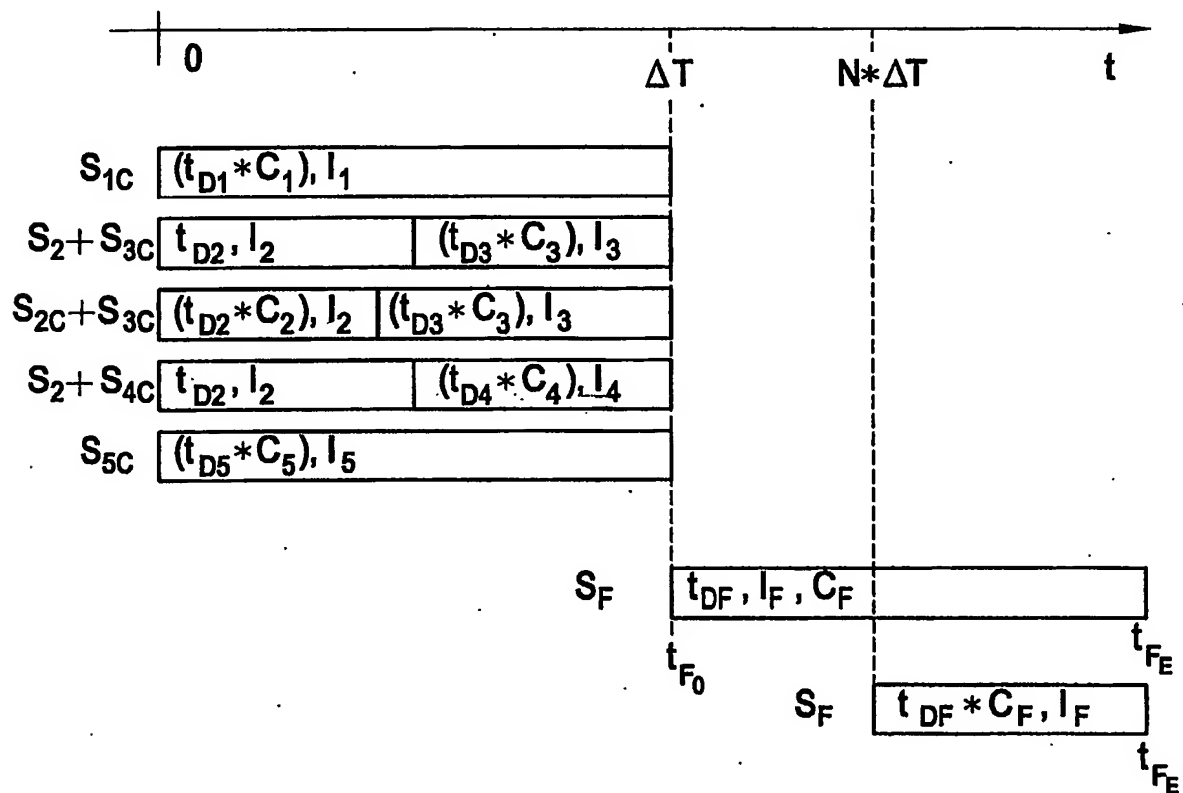


FIG. 4

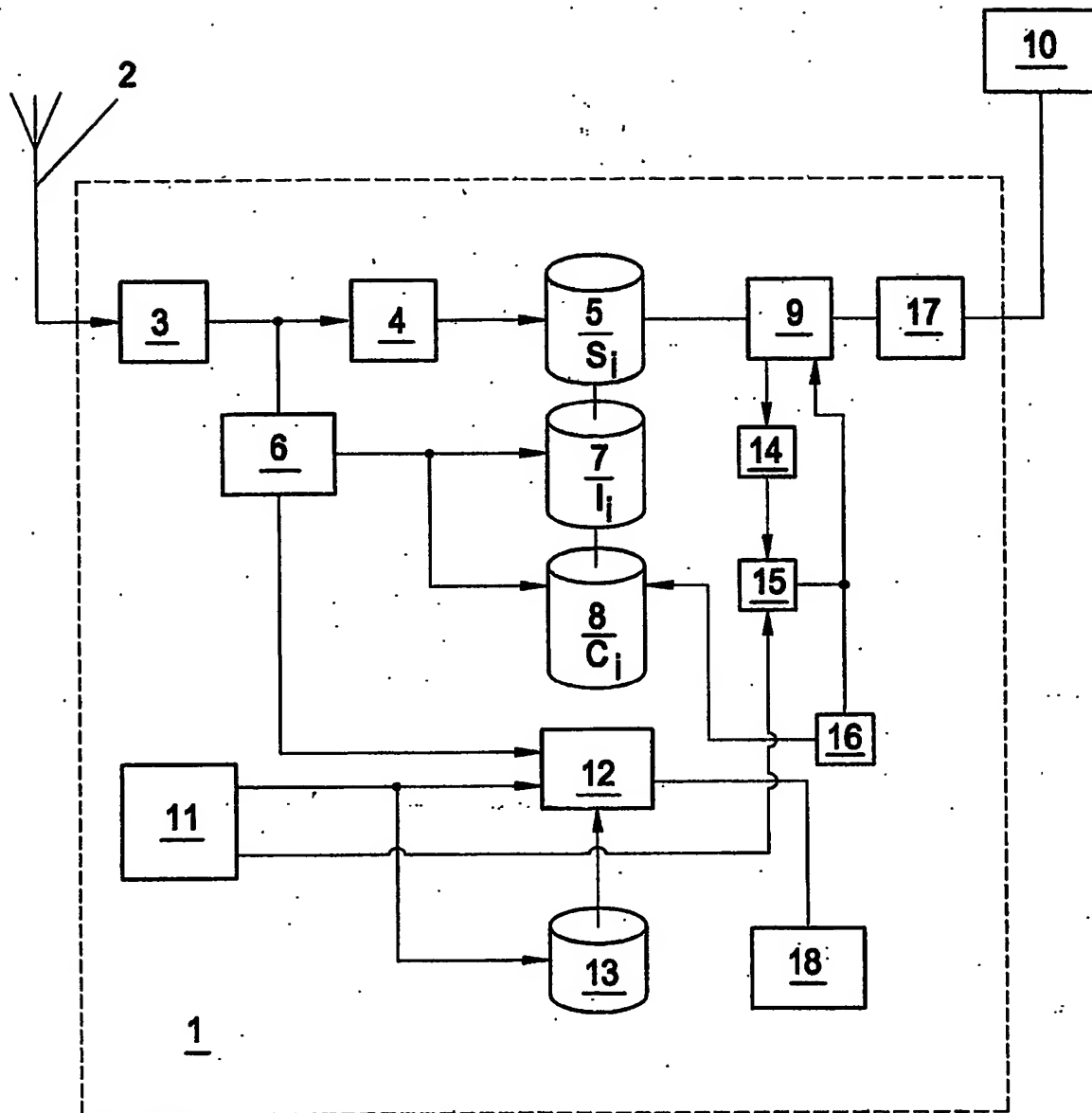


FIG. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**